

При ассоциативном паразитировании у серебристо-черных лисиц изоспор и токсамсарисов, эффективность клинакокса в дозе 0,2 г на кг м. ж. один раз в сутки 5-дневным курсом и рубифена в дозе 0,1 мл на 2 кг м. ж. один раз в сутки в течение двух суток подряд заметно снижается, так как продолжительность терапии увеличивается на 1–2 дня по сравнению с моноинвазиями, вызванными изоспорами и токсамсарисами.

Литература. 1. Аникиева Л. В., Тютюнник Н. Н., Аниканова В. С. и др. Материалы по патогенезу токсамсаридоза песцов // Адаптационные реакции пушных зверей. – Петрозаводск: Карелия, 1980. – С. 129–142. 2. Аникиева Л. В., Берестов В. А., Куликов В. А. и др. Токсамсаридоз песцов. – Петрозаводск: Карелия, 1984. – 112 с. 3. Безбородкин Н. С. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий. – Витебск, 2000. – 17 с. 4. Берестов В. А. Лабораторные методы оценки состояния пушных зверей. – Петрозаводск: Карелия, 1981. – 151 с. 5. Герасимчик В. А. Сравнительная эффективность флотационных копроскопических методов исследований при диагностике зймериодозов плотоядных / Ветеринария. – Москва, 2003. – № 7. – С. 27–30. 6. Даугалиева Э. Х. Особенности патогенеза и иммунологических сдвигов в организме животных при различных гельминтозах // Тр. Казах. НИВИ, 1978. – С. 71–74. 7. Крылов М. В. Специфичность кокцидий домашних овец и коз / В кн.: Десятое совещание по паразитологическим проблемам и природно-очаговым болезням. – М.-Л., Изд. АН СССР, 1959. – С. 78–80. 8. Нукербаева К. К. Кокцидии пушных зверей в Ка-захстане: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. 03.00.19. – Алма-Ата, 1973. – 28 с. 9. Нукербаева К. К. Протозойные болезни ферменных пушных зверей. – Алма-Ата, 1981. – 168 с. 10. Петров А. М. Глистные болезни пушных зверей. – М.: Международная книга, 1941. – С. 145–147, 204–205. 11. Сванбаев С. К. Эпизоотология и лечение кокцидиоза овец / Труды ин-та зоологии АН КазССР. – Алма-Ата, 1967. – Т. XXVIII. – С. 131–134. 12. Стрелков Р. Б. Метод вычисления стандартной ошибки и доверительных интервалов средних арифметических величин с помощью таблицы. – Сухуми: Анашара, 1986. – 17 с. 13. Pellerdy L. P. Coccidia and coccidiosis. – Budapest. – 1974. – P. 157, 645–653.

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ ПРОВИНЦИЙ ЮЖНОГО УРАЛА

Гертман А. М., Максимович Д. М., Шакирова С. С., Кузьмина Л. Н.

Уральская государственная академия ветеринарной медицины, г. Троицк, Россия

Одним из наиболее сложных регионов России в экологическом аспекте является Южный Урал, где на повышенном радиационном фоне ряд хозяйств испытывают мощные техногенные нагрузки в связи с выбросами в атмосферу многих токсических элементов, которые приводят к изменению природного состава почв водоемов и растительности (А.И. Сердюк, 1991; Г.П. Грибовский, 1996; М.И. Рабинович, 1998).

С учетом экологической характеристики было выделено три зоны: СХП «Петровское» Красноармейского района, расположенное в зоне промышленных выбросов металлургического и топливно-энергетического комплексов г. Челябинска; колхоз «Дробышево» Троицкого района – землепользование которого находится в зоне выбросов Троицкой ГРЭС, работающей на бурых экибастузских углях высокой зольности; СПК «Остроленко» Нагайбакского района, территория которого расположена в зоне поверхностных залежей никелевых руд.

В связи с этим целью настоящих исследований явилось проведение локального мониторинга объектов окружающей среды, СХП «Петровское», которое расположено по розе ветров в 7 км от промышленных выбросов металлургического комплекса г. Челябинска, изучение клинического и морфобиохимического статуса, проявление остеодистрофии и гепатоза молочных коров в данном хозяйстве и способы их коррекции путем дополнительного введения к основному рациону животных минерального энтеросорбента – вермикулита при остеодистрофии, и его сочетания с деполеном при гепатозе.

Материал и методы. Материалом исследований служили объекты окружающей среды (почва, вода, корм), кровь, сыворотка крови, костная ткань различных отделов опорно-двигательного аппарата. Концентрацию микроэлементного состава перечисленных объектов определяли на атомно-абсорбционном спектрофотометре ААС-3 с микропроцессорным измерителем «Микон». Биохимические исследования крови осуществляли унифицированными методами, принятыми в ветеринарной практике.

В соответствии с поставленными задачами в хозяйстве была проведена диспансеризация среди всего поголовья крупного рогатого скота. При этом было выявлено у 20-25% дойных коров и 10-15% телят в возрасте 4-6 месяцев изменение со стороны опорно-двигательного аппарата (остеодистрофия, рахит), у 10-15% животных изменения со стороны печени (гепатозы).

Следует отметить, что лечебные мероприятия при отмеченных патологиях в хозяйстве практически отсутствуют.

Учитывая широкое распространение патологии опорно-двигательного аппарата животных, в хозяйстве было сформировано 2 группы коров с выраженными клиническими признаками остеодистрофии по 10 голов в каждой. Коровы черно-пестрой породы в возрасте 4,5 – 5 лет живой массой 450-520 кг. Опытной группе животных дополнительно к основному рациону вводили природный минерал вермикулит из расчета 0,1 г/кг живой массы два раза в сутки в течение 30 дней. Контрольная группа содержалась на рационе принятом в хозяйстве. Кровь для исследований брали на 1-е сутки (фоновые показатели), 7-е; 14-е; 30-е и 45-е сутки, т.е. через 15 дней после последней дачи минерала.

При гепатозе больные животные были разделены на три группы. Контрольная группа (n=10) содержалась на рационе, принятом в хозяйстве. Первая опытная (n=10) дополнительно к основному получала природный энтеросорбент вермикулит в дозе 0,1 г/кг живой массы два раза в сутки в течение 14 дней с интервалом в 14 дней (предложенная схема введения минерала связана с физиологическими особенностями рубцового пищеварения). Вторая опытная группа коров (n=10) получала вермикулит по указанной выше схеме в сочетании с однократным внутримышечным введением селеносодержащего препарата деполена в дозе 10 мл на голову. Продолжительность лечения составила 60 дней.

Результаты и обсуждение. При исследовании содержания токсических элементов в трофической цепи хозяйства было установлено, что в образцах почвы, взятых с различных полей хозяйства уровень цинка и свинца превышал ПДК соответственно на 36,1 и 99,3%; в воде свинца содержалось 0,17 мг/л, что выше ПДК в 5,5 раза, кроме того, водоемосточники содержали значительно высокий уровень никеля, кобальта и железа.

В кормах (сено, сенаж, солома, концентраты) установлено высокое содержание никеля и кобальта, а в отдельных образцах и железа превышающее МДУ соответственно на 14,3; 58,8 и 14,2%.

Постоянное поступление в составе рациона повышенных количеств токсических элементов неизбежно приводило к их накоплению в органах и тканях, высокому содержанию в крови, костной ткани.

Так при исследовании крови подопытных животных было установлено, что уровень никеля в 15 раз, свинца – в 8 раз, кобальта – в 6 раз и меди – в 1,3 раза превышал физиологическую норму.

В сыворотке крови больных животных выявлено увеличение концентрации неорганического фосфора на 37,4% по сравнению с нормативными данными, а также снижение общего кальция и магния на 29,7 и 23,4% соответственно.

Известно, что нарушение фосфорно-кальциевого соотношения, высокий уровень в крови токсических элементов приводит к глубоким нарушениям буферных свойств организма, что сопровождается его ацидотическим состоянием. У этих коров был низкий щелочной резерв плазмы крови и высокий уровень содержания щелочной фосфатазы сыворотки крови, которая является весьма информативным тестом для постановки диагноза на остеоидиофию.

Клинический статус больных остеоидиофией коров характеризовался следующими симптомами: снижение аппетита, нарушение координации движений, периодические расстройства желудочно-кишечного тракта. У отдельных животных подопытной группы были выявлены наиболее характерные признаки остеоидиофии: искривление костей, утолщение суставов, расщавление хвостовых позвонков и последнего ребра, расшатывание зубов, провисание спины, хруст в суставах.

Следует отметить, что высокий уровень свинца и никеля, который значительно превышал ПДК, содержали все исследуемые образцы костной ткани. Однако самый высокий уровень был выявлен в костях тазового пояса, что вероятно связано с физиологическими особенностями данного отдела опорно-двигательного аппарата, который подвергается значительным изменениям во время родов. Кроме этого отдаленные участки: хвостовые позвонки и зубы животных также содержали высокий уровень, особенно никеля, который в 17 и 14 раз соответственно превышал ПДК.

Применение вермикулита сопровождалось снижением в крови коров опытной группы токсических элементов. Так на 7-е сутки исследований уровень никеля и свинца снизились на 66,7 и 62,4% соответственно. В крови коров увеличивалось количество эссенциальных микроэлементов. Уровень железа и цинка под влиянием вермикулита увеличивался на 42,8 и 12,7% соответственно. Кроме этого на 7-е сутки исследования произошло снижение меди и кобальта. На 14-е сутки уровень содержания никеля и свинца в опытной группе коров, по сравнению с контрольной, снизился на 92,2 и 71,8% соответственно.

Также в этот период отмечалось увеличение содержания железа и цинка при незначительном снижении меди и кобальта.

На 30-е сутки исследований по сравнению с 14-ми сутками по уровню содержания токсических и эссенциальных микроэлементов характерных изменений в крови опытной группы коров выявлено не было.

На 45-е сутки исследований, т.е. через 15 дней после последней дачи минерала в крови коров опытной группы по сравнению с 30-ми сутками исследований отмечалось незначительное повышение уровня содержания никеля, свинца, железа, цинка при увеличении меди и кобальта. Положительное влияние оказал вермикулит на биохимические показатели сыворотки крови подопытных животных.

Применение вермикулита способствовало повышению в сыворотке крови коров опытной группы общего кальция и магния, уровень которых на 14-е сутки исследований был на 25,6 и 73,8% выше, чем у животных контрольной группы. Кроме этого, в этот период исследования в сыворотке крови коров опытной группы происходило достоверное снижение неорганического фосфора – на 33,9% по сравнению с животными контрольной группы.

На всем протяжении экспериментальных исследований на фоне применения вермикулита, было выявлено увеличение щелочного резерва плазмы крови и снижение активности фермента щелочной фосфатазы, что свидетельствует о нормализации обмена минеральных соединений при изучаемой патологии.

Применение вермикулита сопровождалось стабилизацией клинического статуса организма больных остеоидистрофией коров, что вероятно, связано с микроэлементным составом вермикулита, которые способствовали компенсаторному регулированию обменных процессов в организме животных.

При лечении гепатоза в крови коров опытных групп отмечалось снижение никеля и свинца на всем протяжении экспериментального периода. На 60-е сутки лечения в первой опытной группе уровень никеля и свинца снизился на 69,7 и 71,3% соответственно ($P < 0,001$) в сравнении с контрольной группой. Во второй опытной группе на фоне применения деполона в сочетании с вермикулитом уровень токсикантов был на 91,3 и 82,6% соответственно ниже ($P < 0,001$) контрольных величин. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что энтеросорбент вермикулит обладает сорбционными свойствами в отношении токсичных элементов, что сопровождалось снижением функциональной нагрузки на печень.

Показатели обмена белковых соединений сыворотки крови опытных групп коров в период лечения характеризовались общими закономерностями: увеличением общего белка, снижением β - и γ -глобулинов, основных ферментов переаминирования - АсАТ и АлАТ, а также мочевины. Однако выявленные закономерности были наиболее выражены во второй опытной группе животных. Так, на 60-е сутки лечения уровень общего белка сыворотки крови был на 25,7% выше ($P < 0,01$), а белков класса β - и γ - на 17,6 и 20,3% соответственно ниже ($P < 0,01$) в сравнении с животными контрольной группы. Кроме этого, было выявлено снижение АсАТ на 16,9%, а АлАТ – на 16,7% ($P < 0,05$) и мочевины – на 61,3% ($P < 0,001$). Таким образом, на фоне проведенного лечения в опытных группах коров наблюдалась нормализация белково-синтетической функции печени.

Показатели жирового обмена под влиянием применяемых средств терапии также имели закономерные изменения. К концу лечения в сыворотке крови опытных групп коров отмечалось повышение общих липидов в первой на 18,8, а во второй опытной группе – на 27,8% ($P < 0,01$). Следует отметить, что их уровень в этот период соответствовал нормативным данным. Повышение общих липидов сопровождалось снижением основного регулятора гликолизогенеза – холестерина, что говорит о нормализации функционального состояния печени. Уровень билирубина в ходе экспериментального периода имел тенденцию к значительному снижению, что вероятно связано со снижением распада эритроцитов в результате применения энтеросорбента, восстановлением функции гепатоцитов и выведением билирубина с желчью. Кроме этого, к концу лечения коллоидно-осадочная реакция в первой опытной группе была слабоположительная, во второй – отрицательной, против резко-положительной в контрольной группе. Полученные данные свидетельствуют о том, что на фоне проведенного лечения больных гепатозом коров отмечалась нормализация белково-жирового обмена и восстановление функциональной активности печени. Следует отметить, что во второй опытной группе применение вермикулита в сочетании с деполоном способствовало наиболее выраженному сокращению сроков лечения и повышению молочной продуктивности. Данное явление, на наш взгляд, связано с активизацией антиоксидантной защиты, которая предотвращает накопление токсических продуктов перекисного окисления липидов.

Таким образом, в техногенных провинциях Южного Урала остеоидистрофия и гепатоз являются доминирующими среди незаразных болезней. Применение вермикулита и его сочетаний с деполоном при изучаемых патологиях сопровождается высоким терапевтическим эффектом.

Литература. 1. Грибовский Г.П. Научное обоснование комплекса мероприятий по снижению аномального содержания микроэлементов на организм животных и качество продуктов животноводства на Южном Урале: автореф. дисс. ... доктора вет. наук. 16.00.06 – М., 1996. 2. Рабинович, М.И. Влияние тяжелых металлов на качество продуктов животноводства в техногенных провинциях Южного Урала / М.И. Рабинович, И.В. Черетских, Н.А.Котов // Экол. аспекты продовольственной безопасности, контроль за качеством пищевых продуктов: М-лы межрегион. науч.-практ. конф. - Екатеринбург, 1998. – С. 231-234. 3. Сердюк А.И. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства биогеохимических провинций зоны Южного Урала: автореф. дисс. ... доктора вет. наук 16.00.06 – М., 1991.

БИОХИМИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНАХ КУР, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО БУРСИТА

Громов И.Н., Господарик О.В.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Инфекционный бурсит (инфекционная бурсальная болезнь, болезнь Гамборо) - широко распространенная, высококонтагиозная вирусная болезнь цыплят 2-15-недельного возраста, характеризующаяся поражением бursы Фабрициуса и последующим развитием приобретенного иммунодефицита. В комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации инфекционного бурсита основное место уделяется проведению вакцинации.